

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-087947  
 (43)Date of publication of application : 28.03.2000

(51)Int.Cl. F16C 1/26

(21)Application number : 10-342668 (71)Applicant : CHUO SPRING CO LTD  
 (22)Date of filing : 02.12.1998 (72)Inventor : SUZUKI KENICHI

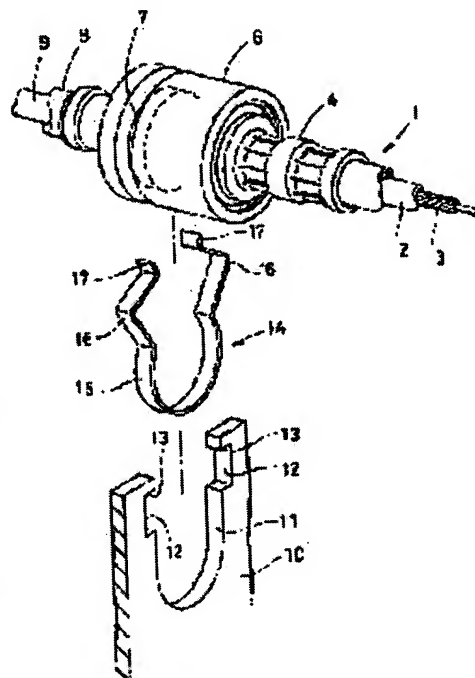
(30)Priority  
 Priority number : 10219799 Priority date : 17.07.1998 Priority country : JP

## (54) TERMINAL FIXING DEVICE OF CONTROL CABLE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To attach a case to a recessed groove and to fit the case to a cut and divided groove by hands by locking locking parts formed at both ends of a spring piece fitted to the recessed groove of the case to stepped parts formed on a bracket.

**SOLUTION:** For fixing a case 6 to a bracket 10, a spring piece 14 fits a circular part 15 to a recessed groove 7 of the case 6 while deflecting the recessed groove 7 with a hook 17 serving as a guide. Next, the recessed groove 7 is pushed to a cut and divided groove 11 of the bracket 10, the recessed groove 7 is fitted to the cut and divided groove 11, and bent parts 16 of the spring piece 14 is elastically deformed to strike against stepped parts 13. Therefore, the spring piece 14 cannot be taken off and cannot expand, so that an outer tube 2 can be mounted to the bracket 10. When a terminal of the outer tube 2 is removed from the bracket 10, an interval between two hooks 17 at both ends is narrowed by holding the hooks 17 with a tool such as a plier to remove the bent parts 16 from the stepped parts 13.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-87947  
(P2000-87947A)

(43) 公開日 平成12年3月28日 (2000.3.28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
F 1 6 C 1/26		F 1 6 C 1/26	A 3 J 0 3 2

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-342668

(22) 出願日 平成10年12月2日 (1998.12.2)

(31) 優先権主張番号 特願平10-219799

(32) 優先日 平成10年7月17日 (1998.7.17)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000210986

中央発條株式会社

愛知県名古屋市緑区鳴海町字上汐田68番地

(72) 発明者 鈴木 健一

愛知県名古屋市緑区鳴海町字上汐田68番地

中央発條株式会社内

(74) 代理人 100079315

弁理士 野口 宏

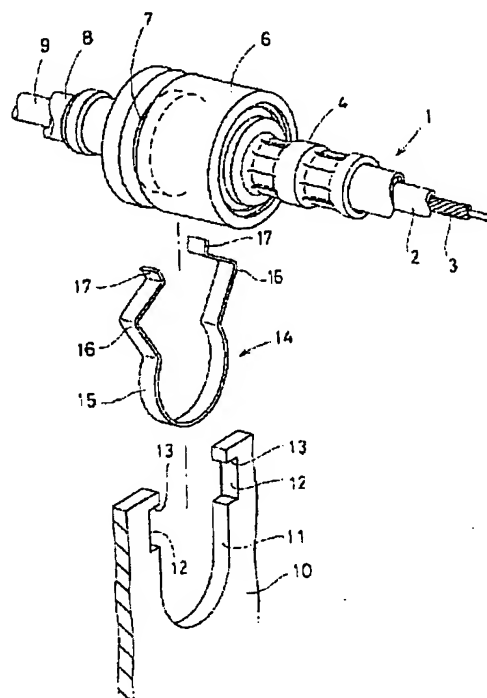
Fターム (参考) 3J032 AB17 BC07

(54) 【発明の名称】 コントロールケーブルの端末固定装置

(57) 【要約】

【課題】 従来、コントロールケーブルの端末の固定装置は着脱を容易に行うことができないという課題があった。

【解決手段】 アウタチューブの端末に固定した筒形のケースと、ブラケットに形成された切割溝と、ケースの外周に形成されて切割溝に隙間をあけて嵌入する凹溝と、その凹溝に弾力により嵌着されるばね片と、ブラケットの切割溝の開口部付近の両側の溝壁に形成されてばね片の両端部分に形成された係止部が弾力により係止する段部と、からなる構成とした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 アウタチューブにインナケーブルを摺動自由に挿通したコントロールケーブルの前記アウタチューブの端末を固定部材である板状のブラケットに固定するコントロールケーブルの端末固定装置において、前記アウタチューブの端末に固定した筒形のケースと、前記ブラケットに形成された切割溝と、前記ケースの外周に形成されて前記切割溝に隙間をあけて嵌入する凹溝と、該凹溝に弾力により嵌着されるばね片と、前記ブラケットの前記切割溝の開口部付近の両側の溝壁に形成されて該ばね片の両端部分に形成された係止部が弾力により係止する段部と、からなることを特徴とするコントロールケーブルの端末固定装置。

【請求項2】 前記ばね片の両端部付近に屈曲部を形成して該屈曲部を前記係止部とし、該ばね片の両先端に前記切割溝の開口の外側に向けて屈曲した鉤部を形成したことを特徴とする請求項1記載のコントロールケーブルの端末固定装置。

【請求項3】 前記ばね片の両先端を前記係止部とし、該両係止部の一側または両側に前記ブラケットから突出する舌片を一体的に形成したことを特徴とする請求項1記載のコントロールケーブルの端末固定装置。

【請求項4】 前記ばね片が板材からなり、該ばね片の一側または両側の側縁に前記凹溝の溝壁と前記ブラケットの間に弾性変形して介入する湾曲した翼片を一体的に形成したことを特徴とする請求項1、2または3記載のコントロールケーブルの端末固定装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、アウタチューブにインナケーブルを摺動自由に挿通したコントロールケーブルのアウタチューブの端末を固定部材である板状のブラケットに固定する装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、このような固定装置としては、ブラケットに形成した取付孔に、アウタチューブの端末に固定した段付きのケースを突き当たるまで挿入した後、ブラケットの向こう側においてケースの小径部の外周に形成された凹溝に波形に屈曲したU字形のばね板を差し込んでその弾性変形にともなう摩擦力により脱出を阻止するようになっていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような構造では、ばね板を強固なものにしなければならず、そのため、取り付け及び取り外しにハンマでたたき必要があつて、着脱を容易に行うことができないばかりでなく、周りの空間が狭い場合には使用できないという課題があつた。

## 【0004】

【課題を解決するための手段、作用及び効果】このよう

な課題を解決するための手段として、請求項1の発明は、アウタチューブの端末に固定した筒形のケースと、ブラケットに形成された切割溝と、ケースの外周に形成されて切割溝に隙間をあけて嵌入する凹溝と、その凹溝に弾力により嵌着されるばね片と、ブラケットの切割溝の開口部付近の両側の溝壁に形成されてばね片の両端部分に形成された係止部が弾力により係止する段部と、からなる構成としたものであつて、ケースの凹溝にばね片をはめてからブラケットの切割溝に嵌入するとばね片の係止部がブラケットの段部に係止して切割溝からの脱出が不能になるのであつて、ばね片はそれほど強固なものを使用する必要はなく、ケースの凹溝への取り付け及び切割溝への嵌入は手で行うことができ、狭いスペースでの組み付けを容易に行うことができる効果がある。

【0005】請求項2の発明は、請求項1の発明において、ばね片の両端部付近に屈曲部を形成してその屈曲部を係止部とし、ばね片の両先端に切割溝の開口の外側に向けて屈曲した鉤部を形成したから、プライヤなどの標準工具で鉤部を挟むことにより、屈曲部を段部から外してアウタチューブをブラケットから容易に取り外すことができる効果がある。

【0006】請求項3の発明は、請求項1の発明において、ばね片の両先端を係止部とし、その両係止部の一側または両側にブラケットから突出する舌片を一体的に形成したから、ケースの、切割溝の開口方向の遊びがなくなつてその方向の振動による異音の発生が防止される効果がある。

【0007】請求項4の発明は、請求項1、2または3の発明において、ばね片が板材からなり、そのばね片の一側または両側の側縁に凹溝の溝壁とブラケットとの間に弾性変形して介入する湾曲した翼片を一体的に形成したから、ケースの軸方向の遊びがなくなつて、その方向の振動による異音の発生が防止される効果がある。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。図1～5は本発明の第1の実施の形態を示す。

【0009】図1において、1はアウタチューブ2にインナケーブル3を摺動自由に挿通したコントロールケーブルであつて、アウタチューブ2の端末に筒形固定具4がかしめ付けにより固定され、その筒形固定具4の先端部外周にクッションゴムを介してケース6が取り付けられているとともに先端部内周にはスリーブ8が一端の球形頭部5を中心として首振り自由に取り付けられ、そのスリーブ8に摺動自由に嵌入されたロッド9にインナケーブル3が連結されていて、ロッド9は図示しない駆動部材または従動部材に連結されており、そのロッド9がインナケーブル3と一体的に作動するようになっている。

【0010】ケース6の先端部外周には凹溝7が形成さ

れていて、その凹溝7に嵌着されたばね片14とともにブラケット10の切割溝11にケース6を嵌入することにより、ケース6がブラケット10に取り付けられているので、その詳細な構造を図2～図5に基づいて説明する。

【0011】ばね片14はばね板を屈曲したものであって幅はブラケット10の厚さと等しく、ケース6の凹溝7の溝底の直径より少し小さい180°を越える円弧部分15とこれに続いて両側に対称状のく字形に屈曲した屈曲部16（請求項1の係止部）と両屈曲部16の先端を外側に曲げて形成した鉤部17とからなる。

【0012】ケース6の凹溝7の直径はブラケット10の切割溝11の幅からばね片14の板厚の2倍を引いた値より僅かに小さく、また凹溝7の幅はブラケット10の厚さとばね片14の幅より僅かに大きくになっている。

【0013】ブラケット10の切割溝11は略U字形をなし、その上端部付近に互いに向き合う凹部12が形成されてその上内面が段部13となっている。

【0014】ケース6をブラケット10に固定するには、図3に示すように、まず、ばね片14をその鉤部17を案内にして円弧部分15を凹溝7に弾性変形を生じさせつつ嵌着する。このとき、円弧部分15は180°より大きいからばね片14を広げなければばね片14はケース6から外れない。

【0015】次いで、ケース6の凹溝7をブラケット10の切割溝11に合わせて押し込むと、図4に示すように、凹溝7が切割溝11にはまり込み、ばね片14の鉤部16が弾性変形を生じて段部13に突き当たる。このため、ばね片14は抜け出ることも広がることもできず、ケース6はアウトチューブ2とともにブラケット10に取り付けられる。

【0016】アウトチューブ2の端末をブラケット10から外す場合には、図5に示すように、両側の鉤部17をプライヤなどの工具aで挟んで間隔を狭めると屈曲部16が段部13から外れるため、ケース6とともにアウトチューブ2がブラケット10から外される。

【0017】次に、本発明の第2の実施の形態を図6～13に基づいて説明する。本実施の形態においては、コントロールケーブル1及びケース6等の固定される側の構成は上記第1の実施の形態と同一であって、ブラケット20及びばね片25が相違する。

【0018】ブラケット20には、図7に示すように、切割溝21の対応する内壁の上部に上向きの斜面22につながる下向きの斜面である段部23が形成されている。

【0019】ばね片24は板材から打ち抜いて曲成したものであって、ケース6の凹溝7の溝底に下面側から約270°巻き付く円弧形の主体25の両端に約90°外向きに折れ曲がって形成された直線部26の先端が係止部27となっていて、各係止部の両側に舌片28が突成

されているとともに、主体25の上下方向のほぼ中央部の対応位置の側の側縁に上下方向において湾曲した翼片29が主体25に対して外側に直角に屈曲して形成されており、その各翼片29の下端に主体25と反対方向に斜めに折り曲げられた折曲部30が形成されている。

【0020】上記構成になるばね片24は、図8に示すように、ケース6の凹溝7に下側からさし込まれ、図9、10に示すように、主体25の弾性変形により嵌着される。

【0021】ついで、図9、10に示すように、ばね片24の嵌着されたケース6をブラケット20の切割溝21に上方から押し込むと、図11、12に示すように、直線部26と翼片29が弾性変形を生じて切割溝21に挿入され、係止部27がブラケット20の段部23に突き当たり、ケース6がブラケット20に取り付けられる。

【0022】この押し込みの際に、翼片29の下端の折曲部30は翼片29がブラケット20に突き当たるのを回避するガイドとなる。

【0023】このように、本実施の形態においては、直線部26の弾性変形により係止部27が段部23に突き当たっているから、ケース6の半径方向の隙間が除去され、また、ブラケット20の外面とケース6の凹溝7の壁面との間には翼片29が弾性変形をともなって介入されているから、ケース6の軸方向の隙間が除去されるのであって、振動による異音の発生が防止される。

【0024】ケース6をブラケット20から外すには、ばね片24の両側の舌片28をプライヤなどで挟んで直線部26を押し曲げて係止部27を段部23から外せばよい。

【0025】なお、ばね片24は、図13に示すように、翼片29を主体25の両側に設けてブラケット20を両側から挟むようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態の断面図である。

【図2】その分解斜視図である。

【図3】ケースをブラケットに取り付ける前の状態の図1のA-A線断面図である。

【図4】図1のA-A線断面図である。

【図5】ケースをブラケットから外す状態の断面図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態の断面図である。

【図7】その分解斜視図である。

【図8】ケースにばね片を取り付ける前の状態の側面図である。

【図9】ブラケットにケースを取り付ける前の状態の側面図である。

【図10】その断面図である。

【図11】図1のB-B線断面図である。

【図12】その側面図である。

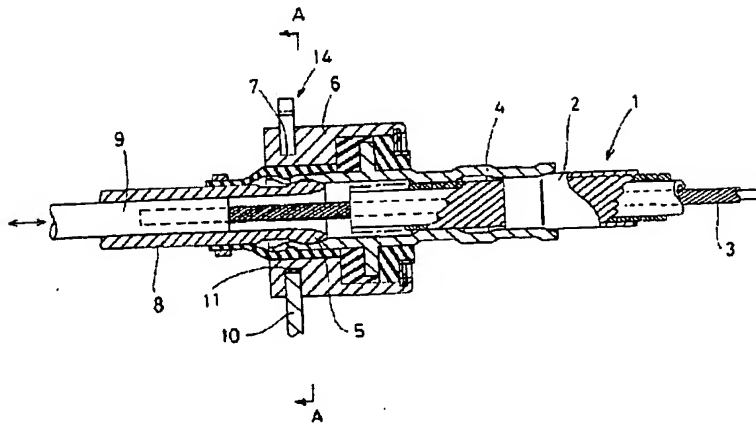
【図13】ばね片の変形例の一部切欠斜視図である。

【符号の説明】

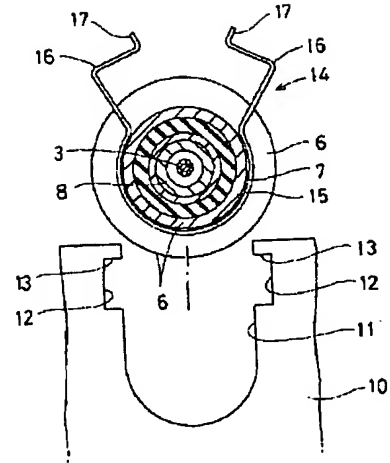
1: コントロールケーブル  
2: アウタチューブ  
3: インナケーブル  
6: ケース  
7: 凹溝  
10: ブラケット

11: 切割溝  
13、23: 段部  
14: ばね片  
15: 円弧部分  
16: 屈曲部  
27: 鉤部  
29: 翼片

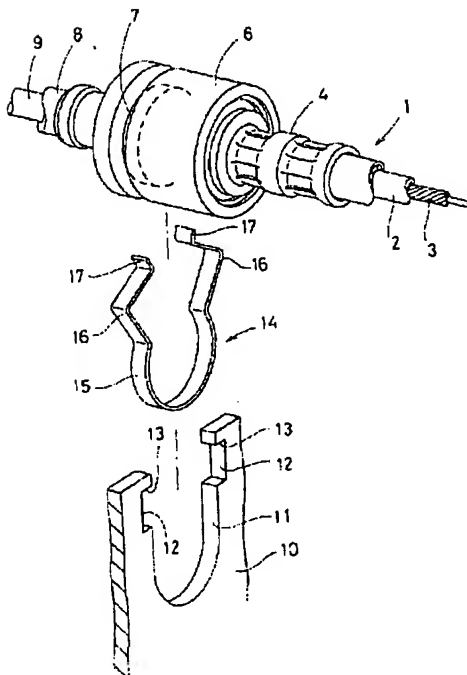
【図1】



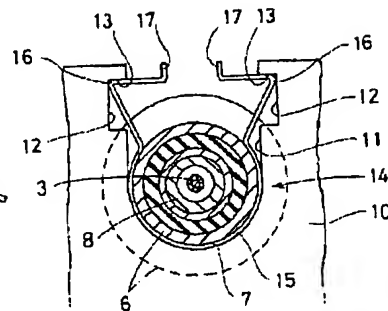
【図3】



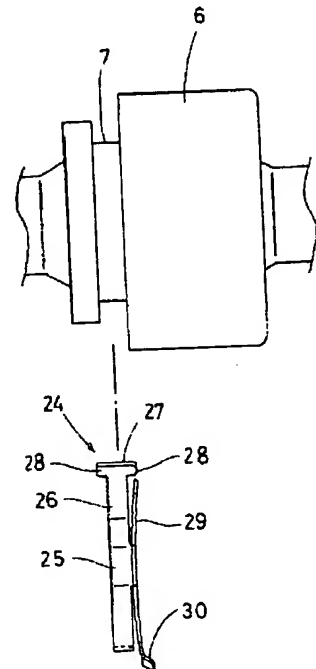
【図2】



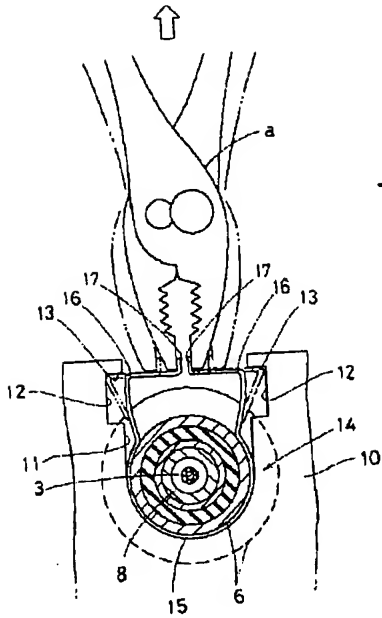
【図4】



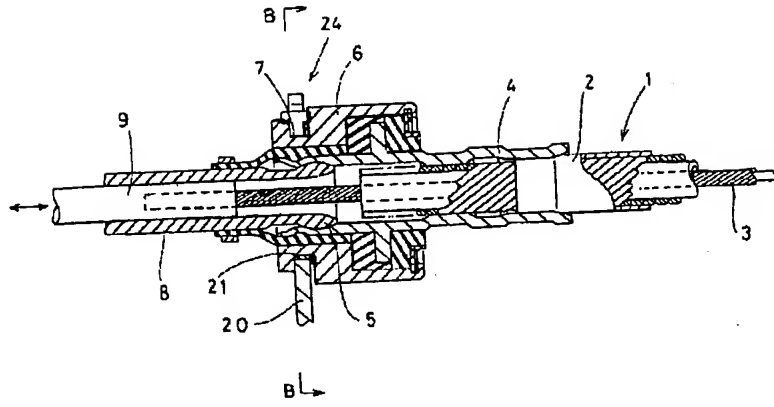
【図8】



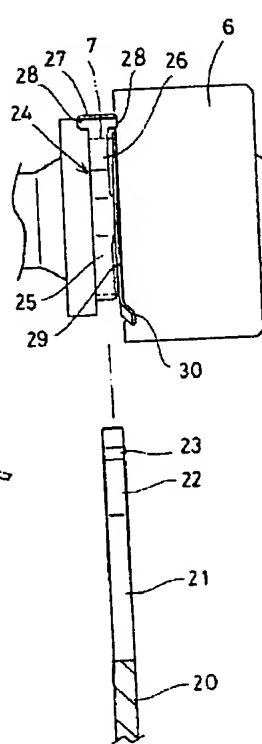
【図5】



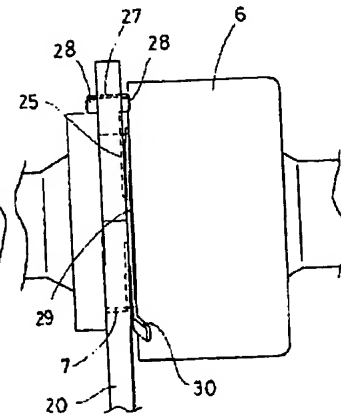
【図6】



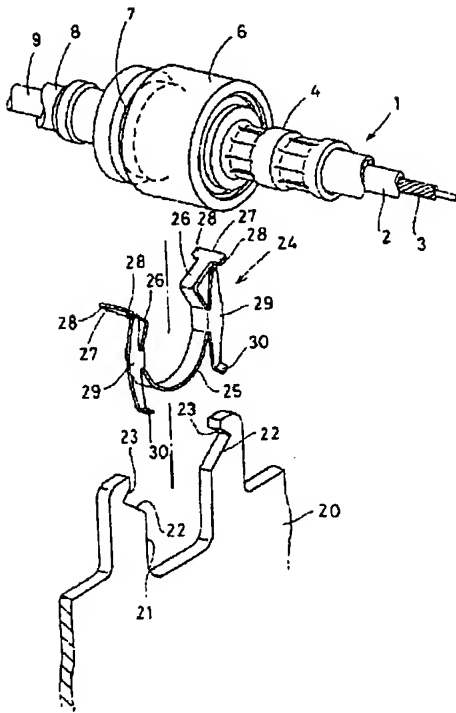
【図9】



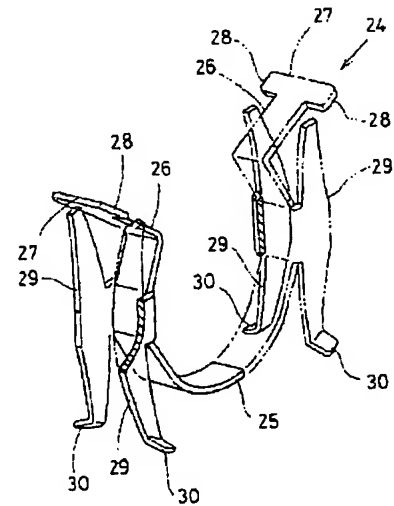
【図12】



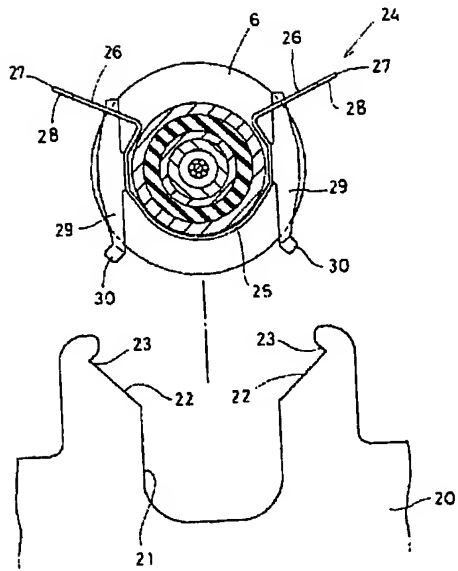
【図7】



【図13】



【図10】



【図11】

